

SKRIPSI

ANALISIS PERTUMBUHAN GARUT (*MARANTHA ARUNDINACEAE*) PADA BEBERAPA TINGKAT PENGHAMBATAN DAUN JATI KERING



**Oleh
SILVIA SARI DEWI
H0712167**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2016**

SKRIPSI

**ANALISIS PERTUMBUHAN GARUT (*MARANTHA ARUNDINACEAE*)
PADA BEBERAPA TINGKAT PENGHAMBATAN OLEH DAUN JATI
KERING**

**untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian
di Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret**



**Oleh
SILVIA SARI DEWI
H0712167**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2016**

SKRIPSI

**ANALISIS PERTUMBUHAN GARUT (*MARANTHA ARUNDINACEAE*)
PADA BEBERAPA TINGKAT PENGHAMBATAN OLEH DAUN JATI
KERING**

**Silvia Sari Dewi
H0712167**

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

**Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S
NIP.195907111984031002**

**Ir.Wartoyo SP M.S
NIP. 195209151979031003**

Surakarta,

**Fakultas Pertanian UNS
Dekan**

**Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, M.S
NIP. 195602251986011001**

SKRIPSI

ANALISIS PERTUMBUHAN GARUT (*MARANTHA ARUNDINACEAE*) PADA BEBERAPA TINGKAT PENGHAMBATAN OLEH DAUN JATI KERING

**yang dipersiapkan dan disusun oleh
Silvia Sari Dewi
H0712167**

**telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal.....
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**

Susunan Tim Penguji

Ketua

Anggota I

Anggota II

**Prof. Dr. Ir. Supriyono, MS
NIP.195907111984031002**

**Ir.Wartoyo SP M.S
NIP. 195209151979031003**

**Prof. Dr.Ir Djoko Purnomo, MP
NIP. 194804261976091001**

PERNYATAAN

Dengan ini saya Nama: Silvia Sari Dewi NIM: H0712167 Program Studi: Agroteknologi menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul “**Analisis pertumbuhan Garut (*Marantha arundinaceae*) pada beberapa tingkat penghambatan oleh daun jati kering**” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak ada unsur plagiarisme, falsifikasi, fabrikasi karya, data, atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, November 2016
Yang menyatakan

Silvia Sari Dewi
H0712167

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya sehingga rangkaian penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“Analisis pertumbuhan Garut (*Marantha arundinaceae*) pada beberapa tingkat penghambatan oleh daun jati kering”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat berjalan baik dan lancar karena adanya pengarahan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir Bambang Pujiasmanto, M.S selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. Dr. Ir. Hadiwiyono, M.Si selaku Kepala Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S selaku Dosen Pembimbing Utama dari penulis dan Ir.Wartoyo SP M.S selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang selalu memberikan dukungan, bimbingan, dan arahan dari awal penelitian hingga akhir penulisan skripsi ini.
4. Prof.Dr.Ir. Djoko Purnomo, MP selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
5. Orang Tua tercinta Bapak Husein Achmad Assegaf dan Ibu Wiwik Fatimah Sari Dewi, Adik-adikku Nadia Syahbani dan Maryam Qibtia serta Ayah angkatku Chris Kusuma yang selalu menjadi motivasi dan semangat serta memberikan dukungan moral maupun material, semangat, doa dan kasih sayang yang tidak ada hentinya. Keluarga besar bin Achmad Assegaf dan Keluarga besar bani Taslim Aliatmaja serta orang terdekat Haidar Ischak yang selalu memberikan dukungan dan semangat yang luar biasa.

6. Sahabat sekaligus Tim Penelitian Garut Yuliani Triyanawaty, Riska Wijayanti, Jayanti Tri Utami, dan Mas Sukar atas semangat, kerjasama, doa, bantuan dan waktu yang telah diberikan selama penelitian.
7. Teman-teman terbaik Cindy Mardatila, Ayu Tiara Hapsari dan teman-teman Agroteknologi 2012 TUNAS yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu untuk waktu, ilmu, dan bantuan selama menjalani aktivitas bersama.
8. Semua pihak yang telah membantu demi kelancaran penelitian dan penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum sempurna. Namun penulis berharap tulisan ini dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan selanjutnya, bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, November 2016

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
RINGKASAN	xii
SUMMARY.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Garut (<i>Marantha arundinaceae</i>)	5
B. Tanaman Jati	7
C. Analisis Pertumbuhan Tanaman	10
D. Hipotesis	12
III.METODE PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
B. Alat dan Bahan Penelitian	13
C. Metode Penelitian	13
D. Pelaksanaan Penelitian.....	13
E. Variabel Pengamatan	15
F. Analisis Data	19
IV.HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Kondisi Umum Lahan	20
B. Tinggi Tanaman.....	20
C. Jumlah Anakan.....	22
D. Berat Segar Tanaman	23

E. Berat Kering Tanaman	24
F. Indeks Luas Daun	25
G. Jumlah Daun	26
H. Nisbah Akar Tajuk.....	27
I. Laju Asimilasi Bersih	28
J. Laju Pertumbuhan Relatif.....	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN	32
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Pengaruh Perlakuan Daun Jati Kering terhadap Jumlah Anakan	23
2.	Pengaruh Perlakuan Daun Jati Kering terhadap Berat Segar.....	24
3.	Pengaruh Perlakuan Daun Jati Kering terhadap Berat Kering.....	25
4.	Pengaruh Perlakuan Daun Jati Kering terhadap Indeks Luas Daun.	26
5.	Pengaruh Perlakuan Daun Jati Kering terhadap Jumlah Daun	27
6.	Pengaruh Perlakuan Daun Jati Kering terhadap Rasio Akar Tajuk	28

Dalam lampiran

11.	Analisis Ragam Pengaruh Penghambatan Daun Jati Kering terhadap Tinggi Tanaman Garut.....	39
12.	Analisis Ragam Pengaruh Penghambatan Daun Jati Kering terhadap Jumlah Anakan Tanaman Garut.....	39
13.	Analisis Ragam Pengaruh Penghambatan Daun Jati Kering terhadap Berat Segar.....	39
14.	Analisis Ragam Pengaruh Penghambatan Daun Jati Kering terhadap Berat Kering.....	40
15.	Analisis Ragam Pengaruh Penghambatan Daun Jati Kering terhadap Indeks Luas Daun (ILD) Tanaman Garut	40
16.	Analisis Ragam Pengaruh Penghambatan Daun Jati Kering terhadap Jumlah Daun Tanaman Garut	40
17.	Analisis Ragam Pengaruh Penghambatan Daun Jati Kering terhadap Rasio Akar Tajuk Tanaman Garut	41
18.	Analisis Ragam Pengaruh Penghambatan Daun Jati Kering terhadap Laju Asimilasi Bersih	41
19.	Analisis Ragam Pengaruh Penghambatan Daun Jati Kering terhadap Laju Pertumbuhan Relatif.....	41

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik rata-rata laju pertumbuhan tinggi tanaman garut.....	21
2.	Grafik Laju Asimilasi Bersih Tanaman Garut pada Perlakuan Daun Jati Kering.....	28
3.	Grafik Laju Pertumbuhan Relatif Tanaman Garut pada Perlakuan Daun Jati Kering.....	30

Dalam lampiran

1. Persiapan Benih	42
2. Persiapan Media Tanam.....	43
3. Persemaian	43
4. Pindah tanam.....	43
5. Pemberian Perlakuan Daun Jati Kering	43
6. Penyiraman.....	43
7. Pengamatan.....	43
8. Pengamatan Destruktif.....	44
9. Perlakuan Kontrol.....	45
10. Perlakuan 20 g.....	45
11. Perlakuan 40 g.....	45
12. Perlakuan 60 g.....	45
13. Perlakuan 80 g.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor

1. Hasil Analisis Ragam	39
2. Dokumentasi Penelitian.....	42
3. Denah Penelitian.....	47

RINGKASAN

ANALISIS PERTUMBUHAN GARUT (*MARANTHA ARUNDINACEAE*) PADA BEBERAPA TINGKAT PENGHAMBATAN DAUN JATI KERING

Skripsi: Silvia Sari Dewi (H0712167). Pembimbing: Supriyono, Wartoyo SP, Program Studi: Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Garut merupakan tanaman umbi-umbian yang sudah dibudidayakan di pedesaan sejak dahulu dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat. Umbi garut memiliki kadar indeks glikemik rendah yaitu dengan skala 14 jika dibandingkan dengan umbi-umbian lain. Garut dapat tumbuh maksimal di bawah naungan pohon dengan intensitas matahari yang rendah.

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta di Jumantono Karanganyar pada Juni sampai dengan Desember 2015. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) satu faktor perlakuan yang terdiri atas lima taraf masing-masing lima kali ulangan. Faktor perlakuan yaitu pemberian daun jati kering lima taraf yaitu tanpa remahan daun jati kering, 20 gram remahan daun jati kering, 40 gram remahan daun jati kering, 60 gram remahan daun jati kering, dan 80 gram remahan daun jati kering.. Data dianalisis menggunakan analisis ragam dan apabila terdapat beda nyata dilanjutkan dengan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) taraf 5%. Variabel peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, berat segar, berat kering, jumlah daun, indeks luas daun, nisbah akar tajuk, Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) dan Laju Asimilasi Bersih (LAB).

Hasil penelitian menunjukkan daun jati kering sampai dengan 60 g tidak menghambat pertumbuhan garut yaitu pada tinggi tanaman, berat segar, berat kering, nisbah akar tajuk dan indeks luas daun. Daun jati kering 80 g menghambat pertumbuhan pada tinggi tanaman, jumlah anakan, berat segar, berat kering, indeks luas daun. Perlakuan daun jati kering 80 g menurunkan laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan relatif tanaman.

SUMMARY

ARROWROOT (*MARANTHA ARUNDINACEAE*) GROWTH ANALYSIS AT SOME INHIBITION OF DRY TEAK LEAF Thesis: Silvia Sari Dewi (H0712167). Under the guidance of: Supriyono and Wartoyo SP, Program study: Agrotechnology. Faculty of Agriculture Sebelas Maret University (UNS) Surakarta.

Arrowroot is the root tuber crops that have been cultivated since ancient in rural areas and can be used as an alternative source of carbohydrates. Arrowroot tubers have low glycemic index levels, with the scal of 14 when compared to other tubers. Arrowroot planting can grow up under the protection of a tree with the sun's intensity minimum.

This research was conducted at the Experimental Farm Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University Surakarta in Jumantono, Regency of Karanganyar in June until December 2015. This research uses a randomized complete block design one treatment factor of five level with five replicates. Factors used in this research is giving the level of dry teak leaf with five levels which is without crumbs of dry teak leaf, 20 grams of dry teak leaf's crumbs, 40 grams dry teak leaf's crumbs, 60 grams of dry teak leaf crumbs, and 80 grams of dry teak leaf crumbs. Data was analyzed using analysis of variance and if there is a significant difference continued with DMRT (Duncan Multiple Range Test) 5% level. Variable modifiers observed were plant height, number of tillers, fresh weight, dry weight, number of leaves, leaf area index, root shoot ratio, Relative Growth Rate (LPR) and Net assimilation rate (LAB).

The results showed teak leaves dry up with the treatment of 60 g does not inhibit the growth of arrowroot plant is the variable plant height, fresh weight, dry weight, root shoot ratio and leaf area index. 80 g of dry teak leaves inhibit the growth rate of arrowroot plant at variable plant height, number of leaves, fresh weight, dry weight, leaf area index. Treatment of dry teak leaves 80 g lowers net assimilation rate and relative growth rate of plants.